

VII Всероссийский конгресс с международным участием консорциума «5П Детская медицина»

Одинаева Н.Д.¹, Кондратьева Е.И.^{1,2}, Пак Л.А.¹, Черкасова А.Е.¹

¹ Научно-исследовательский клинический институт детства Министерства здравоохранения Московской области (Россия, 141009, Московская область, г.о. Мытищи, г. Мытищи, ул. Коминтерна, влд. 24а, стр. 1)

² Медико-генетический научный центр имени академика Н.П. Бочкова (Россия, 115522, г. Москва, ул. Москворечье, д. 1)

Резюме

В статье представлены материалы и итоги VII Всероссийского конгресса с международным участием «5П Детская медицина», проведенного в Москве 24–26 марта 2026 года. Рассматривается значение этого мероприятия для развития российской детской медицины и

как значимого события для детской медицины в рамках экстраполирования опыта лучших педиатрических практик, освещения новых достижений фундаментальной и прикладной педиатрии и детской хирургии.

Ключевые слова: консорциум «5П Детская медицина», белое письмо, профилактика, прогнозирование, персонализированный подход, партнерство, позитивная медицина.

Для цитирования: Одинаева Н.Д., Кондратьева Е.И., Пак Л.А., Черкасова А.Е. VII Всероссийский конгресс с международным участием консорциума «5П Детская медицина». *Архив педиатрии и детской хирургии*. 2026; 4 (2): 6–24. DOI: 10.66825/2949-4664-apps-4-2-6-24.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Одинаева Нуринисо Джумаевна, директор Научно-исследовательского клинического института детства Министерства здравоохранения Московской области, д.м.н.; e-mail: nig05@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5214-8072>.

Кондратьева Елена Ивановна, заместитель директора по научной работе Научно-исследовательского клинического института детства Министерства здравоохранения Московской области, заведующая научно-клиническим отделом муковисцидоза, заведующая кафедрой генетики болезней дыхательной системы Института высшего и дополнительного профессионального образования Медико-генетического научного центра имени академика Н.П. Бочкова Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, д.м.н., профессор, e-mail: elenafpk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6395-0407>.

Пак Лолита Алиевна, заместитель директора по организационной работе, профессор кафедры клинической генетики и орфанных заболеваний Научно-исследовательского клинического института детства Министерства здравоохранения Московской области, д.м.н., e-mail: lolitap@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1346-1351>.

Черкасова Анна Евгеньевна, ученый секретарь Научно-исследовательского клинического института детства Министерства здравоохранения Московской области, д.м.н., e-mail: cherkasova@nikid.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4171-5147>.

Конфликт интересов. Конфликт интересов авторами не заявлен.

Финансирование. Внешнее финансирование не привлекалось.

Nuriniso D. Odinaeva, Dr. Sci. (Med.), director of the Research Clinical Institute of Childhood of the Moscow region, e-mail: nig05@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5214-8072>.

Elena I. Kondratyeva, Dr. Sci. (Med.), deputy director for scientific work of the Research Clinical Institute of Childhood of the Moscow region, head of scientific and clinical department for cystic fibrosis, head of department for medical genetics of the diseases of respiratory system of the Institute of higher and postgraduate professional education of the Research Centre for Medical Genetics of Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, professor, e-mail: elenafpk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6395-0407>.

Lolita A. Pak, Dr. Sci. (Med.), deputy director for the clinical and organizational work, professor of the department for clinical genetics and orphan diseases of the Research Clinical Institute of Childhood of the Moscow region; e-mail: lolitap@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1346-1351>.

Anna E. Cherkasova, Dr. Sci. (Med.), academic secretary of the Research Clinical Institute of Childhood of the Moscow region, e-mail: cherkasova@nikid.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4171-5147>.

Conflict of interest. No conflict of interest was declared by the authors.

Funding. No external funding was received.

VII All-Russian Congress with the international participation of the Consortium 5P Children`s Medicine

N.D. Odinaeva¹, E.I. Kondratyeva^{1,2}, L.A. Pak¹, A.E. Cherkasova¹

¹ Research Clinical Institute of Childhood of the Moscow Region (Building 1, 24a Kominterna st., Mytishchi, Moscow region, 141009, Russia).

² Research Centre for Medical Genetics of Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (1 Moskvorechye street, Moscow, 115522, Russia).

Abstract

The article presents materials and results of the VII All-Russian Congress with international participation of the Consortium 5P Children`s Medicine. The importance of this event for the development of Russian pediatric medicine and its significance in the

world of medical care for the children are considered in the framework of extrapolation of the best pediatric practices, highlighting new achievements in fundamental and applied pediatrics.

Keywords: whiteletter, prophylaxis, prognosing, personalized approach, partnership positive medicine.

For citation: N.D. Odinaeva, E.I. Kondratyeva, L.A. Pak, A.E. Cherkasova. VII All-Russian Congress with the international participation of the Consortium 5P Children`s Medicine. *Archives of Pediatrics and Pediatric Surgery*. 2026; 4 (2): 6–24. DOI: 10.66825/2949-4664-apps-4-2-6-24.

С 24 по 26 марта 2026 года в Москве состоялся VII Всероссийский конгресс с международным участием «5П Детская медицина». Он проходил под девизом «Здоровый ребенок – миссия выполняема».

Организаторами конгресса стали учреждения, которые входят в состав консорциума «5П Детская медицина»: ГБУЗ Московской области «НИКИ детства Минздрава Московской области», Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии им. академика Ю.Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, ФГБНУ «Медико-генетический научный центр им. академика Н.П. Бочкова», ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет», ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого», ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», НУО «Казахстанско-Российский медицинский университет» (Республика Казахстан), УО «Гомельский государственный медицинский университет» (Республика Беларусь), Национальный детский медицинский центр (Республика Узбекистан), ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр инфек-

ционных болезней Федерального медико-биологического агентства», ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», ФГБУН «Институт систем программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук», ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» при участии Министерства здравоохранения Московской области.

По сложившейся традиции накануне первого дня работы конгресса состоялась высадка деревьев сада консорциума «5П Детская медицина». В ней участвовали представители учреждений, которые были приняты в состав консорциума за время, прошедшее после VI Всероссийского конгресса с международным участием «5П Детская медицина», т.е. за один год. Директор ФГБУН «Институт программных систем им. В.П. Иванникова Российской академии наук» академик РАН, д.ф.-м.н., профессор А.И. Аветисян высадил вишню, заместитель генерального директора по научно-клинической работе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» д.м.н., профессор А.В. Лопатин – сосну (рис. 1).

Основной темой конгресса являлись цифровизация и искусственный интеллект в медицине, в



Рисунок 1. Директор Института программных систем им. В.П. Иванникова РАН академик РАН, д.ф.-м.н., профессор А.И. Аветисян высаживает вишню в саду консорциума «5П Детская медицина»

Figure 1. Director of the V. P. Ivannikov Institute for Software Systems of the Russian Academy of Sciences Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor A. I. Avetisyan is planting a cherry tree in the garden of the 5P Pediatric Medicine Consortium

том числе педиатрии. На открытии мероприятия было отмечено, что современные технологии больше не являются фантастикой из фильмов. Искусственный интеллект – это реальный помощник врача, который способен анализировать тысячи историй болезней за секунды, находя зависимости и закономерности, невидимые человеческому глазу. Цифровые двойники и предиктивная аналитика позволяют специалистам заглянуть в будущее здоровья пациента и подобрать терапию еще до того, как проявятся первые симптомы болезни. Телемедицинские платформы стирают границы, делая доступными для семей в самых отдаленных уголках нашей страны высочайшие стандарты детской медицины, а для врачей, работающих в медицинских учреждениях разного уровня, – обмен мнениями с коллегами. Однако, говоря о технологиях, важно подчеркнуть главное: цифра никогда не заменит экспертное мнение человека. Особенно в педиатрии, где доверие, эмпатия и человеческое тепло являются неотъемлемой частью лечения. Задача конгресса состояла в том, чтобы найти точки синергии цифровых технологий и человеческого

разума для повышения качества медицинской помощи детям.

Основная тема конгресса была лейтмотивом многих выступлений на торжественном открытии, на симпозиумах, в ходе круглых столов и на тренингах. Так, по сложившейся традиции в адрес участников мероприятия было направлено приветственное обращение губернатора Московской области А.Ю. Воробьева. В нем он, в частности, отметил, что охране здоровья детей уделяется значительное внимание в регионе. Подмосковье обладает значительным научным потенциалом и инновационными возможностями, включая цифровизацию, использование искусственного интеллекта, проведение телемедицинских консультаций, внедрение передовых методов диагностики и лечения. «Конгресс помогает врачам и медицинским сестрам совершенствовать знания и умения, искать новые пути повышения качества диагностики, лечения и профилактики заболеваний», – заявил А.Ю. Воробьев. Он пожелал участникам мероприятий плодотворных дискуссий и важных открытий.

Далее перед участниками конгресса выступила



Рисунок 2. Заместитель директора Департамента медицинской помощи детям службы родовспоможения и общественного здоровья Министерства здравоохранения Российской Федерации Ю.В. Шугина

Figure 2. Deputy director of the department of medical care for children, maternity services and public health at the Ministry of Health of the Russian Federation Y.V. Shugina

заместитель директора Департамента медицинской помощи детям службы родовспоможения и общественного здоровья Министерства здравоохранения Российской Федерации Ю.В. Шугина (рис. 2). Она зачитала приветствие директора департамента Р.Ф. Шавалиева. В нем было отмечено, что охрана здоровья детей является безусловным приоритетом государственной политики, и рассказано о реализации федерального проекта «Охрана материнства и детства» национального проекта «Семья»: об оснащении и переоснащении детских медицинских учреждений, об организации выездных форм работы детских больниц и поликлиник, о программе расширенного неонатального скрининга и других направлениях в профилактике заболеваний у детей. Р.Ф. Шавалиев подчеркнул, что принимаемые на государственном уровне меры поддержки детского здравоохранения приносят положительные результаты: так, показатель младенческой смертности в стране достиг исторического минимума – 3,6‰.

Участников и гостей конгресса также приветствовали заместитель министра здравоохранения

Московской области Н.С. Говорушкина (рис. 3), главный внештатный специалист педиатр Департамента здравоохранения г. Москвы, главный врач ГБУЗ «Детская городская клиническая больница им. З.А. Башляевой Департамента здравоохранения г. Москвы» д.м.н., профессор И.М. Османов, клинический профессор педиатрии медицинской школы Кека Университета Южной Калифорнии Колин Крафт (США), председатель Фонда Савы Перовича и секции реконструктивных хирургов мочеполовой системы Европейской ассоциации урологов профессор Р. Джиневич (Сербия), президент ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России академик РАН, д.м.н., профессор А.Г. Румянцев. С приветственными словами к участникам конгресса обратились представители консорциума «5П Детская медицина» из стран СНГ: заведующая кафедрой неонатологии НУО «Казахстанско-Российский медицинский университет» д.м.н., профессор К.Б. Жубанышева (Республика Казахстан) и заведующая кафедрой педиатрии с курсом ФП-



Рисунок 3. Заместитель министра здравоохранения Московской области Н.С. Говорушкина
Figure 3. Deputy minister of health of the Moscow region N. S. Govorushkina

КиП УО «Гомельский государственный медицинский университет» к.м.н., доцент А.И. Зарянкина.

Далее участникам торжественного открытия конгресса был продемонстрирован видеоролик, рассказывающий об истории и развитии консорциума «5П Детская медицина». За 7 лет своего существования это объединение научных и медицинских организаций стало единой экосистемой медицинской науки, клинической практики и образования для детских врачей России и стран ближнего зарубежья.

По традиции на торжественном открытии конгресса были вручены свидетельства о вступлении в консорциум представителям новых учреждений: заместителю директора ФГБУН «Институт программных систем им. В.П. Иванникова Российской академии наук» А.Л. Проскурякову и заместителю генерального директора по научно-клинической работе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» д.м.н., профессору А.В. Лопатину.

На торжественном открытии конгресса состоялось присуждение премии консорциума «5П Детская медицина». Эта награда ежегодно вручается лучшим педиатрам, врачам других специальностей, общественным деятелям и организаторам здравоохранения. В этом году заместитель ми-

нистра здравоохранения Российской Федерации Е.Г. Котова была удостоена премии за выдающийся вклад в развитие системы детского здравоохранения Российской Федерации. Номинация «Легенда отечественной педиатрии: за многолетнее служение детству» присуждена президенту ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр инфекционных болезней Федерального медико-биологического агентства» академику РАН, заслуженному деятелю науки Российской Федерации, д.м.н., профессору Ю.В. Лобзину. Премия «За выдающийся вклад в развитие педиатрии и детской хирургии» досталась директору Научно-исследовательского клинического института педиатрии и детской хирургии им. академика Ю.Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова д.м.н., профессору Д.А. Морозову. Награду за верность традициям добра и милосердия вручили генеральному директору благотворительного фонда «Фонд помощи детям имени Примакова Е.М.» Л.М. Романову. Премия в номинации «За выдающийся вклад в развитие российской медицины» присуждена заместителю директора ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора» академику РАН д.м.н., профессору А.В. Горелову. Награду «За верность медицинской науке и детям» вручили научному секретарю ученых советов секции клинической медицины

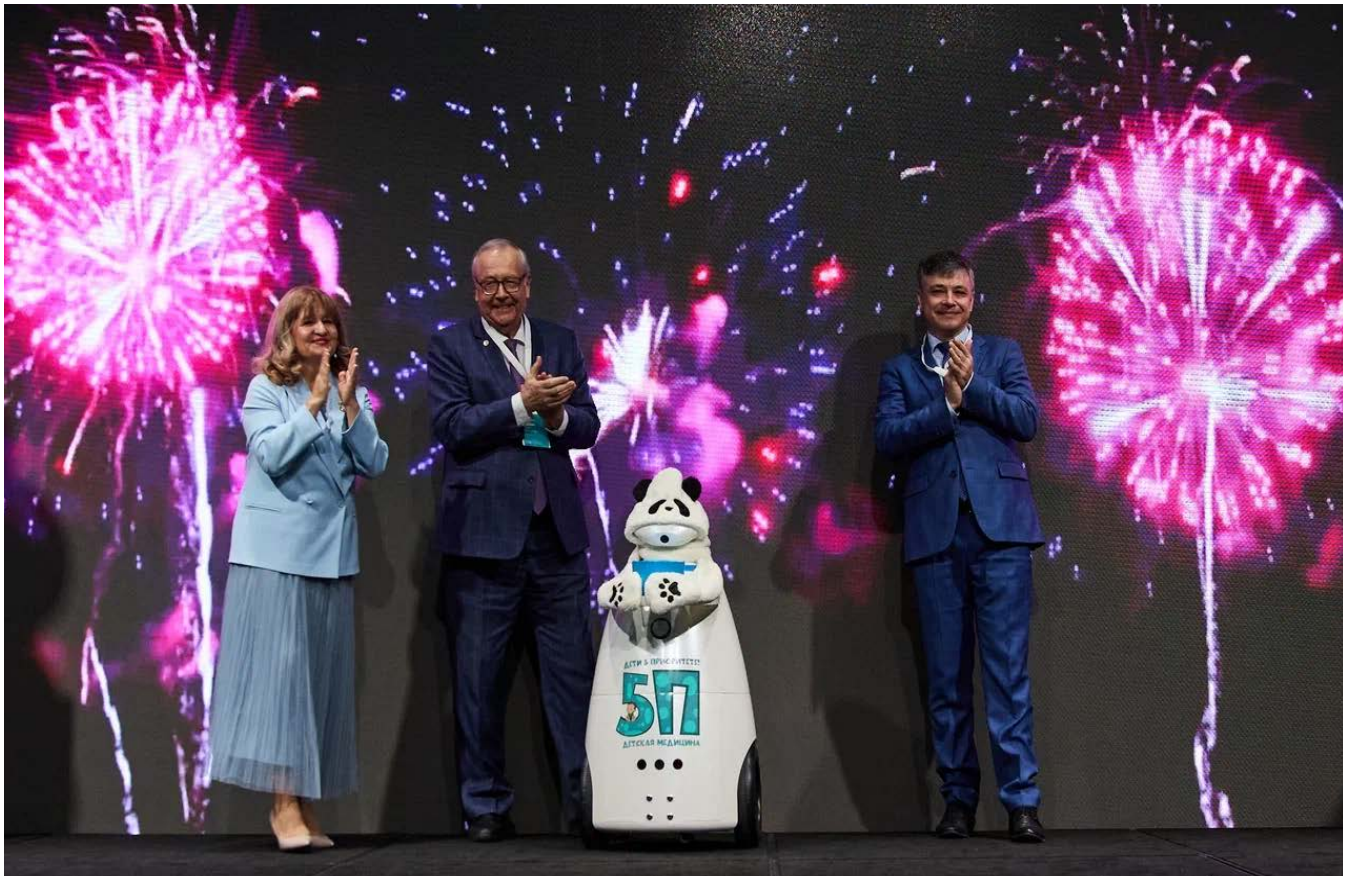


Рисунок 4. Н. Д. Одинаева, Ю. Л. Лобзин, Д. А. Морозов на торжественном открытии конгресса
Figure 4. N.D. Odinaeva, Yu.L. Lobzin, D.A. Morozov at the solemn opening of the congress

Российской академии наук члену-корреспонденту РАН, д.м.н., профессору С.П. Яцыку. Заведующая кафедрой педиатрии им. Г.Н. Сперанского ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор И.Н. Захарова получила премию «Золотой голос педиатрии: за выдающийся вклад в медицинское просвещение».

Начало работы конгресса было положено торжественным нажатием кнопки, в котором приняли участие директор ГБУЗ Московской области «Научно-исследовательский клинический институт детства Министерства здравоохранения Московской области», главный внештатный специалист педиатр Министерства здравоохранения Московской области заслуженный работник здравоохранения Российской Федерации, д.м.н. Н.Д. Одинаева, президент ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр инфекционных болезней Федерального медико-биологического агентства» академик РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, д.м.н., профессор Ю. В. Лобзин, директор Научно-исследовательского клинического института педиатрии и детской хирургии им. академика Ю.Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова д.м.н., профессор Д.А. Морозов и цифровая панда Катюша, которая символизировала искусственный интеллект в детской медицине (рис. 4).

Перед участниками конгресса выступили два творческих коллектива: вокальный ансамбль «До-МиСолька» и студия балета «Тодес». Талантливые дети порадовали педиатров, неонатологов, других специалистов, собравшихся в конференц-зале.

Пленарное заседание, которое последовало за торжественным открытием конгресса, было посвящено роли и месту цифровых технологий, включая искусственный интеллект, в современном здравоохранении. Эффективным электронным решениям в области борьбы с антибиотикорезистентностью возбудителей инфекционных заболеваний было посвящено выступление ректора ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» члена-корреспондента РАН, д.м.н., профессора Р.С. Козлова. Будучи признанным экспертом в сфере изучения клинически значимых микроорганизмов, он охарактеризовал современное состояние проблемы, выражающееся в драматическом количестве прерванных человеческих жизней и колоссальных экономических потерях, вызванных устойчивостью бактерий к лекарственным препаратам. В Смоленске создана и поддерживается в актуальном состоянии цифровая карта антибиотикорезистентности, доступная врачам, эпидемиологам и другим специалистам. Под руководством Р.С. Козлова разработаны электронные сервисы: платформы в интернете и мобильные приложения,

позволяющие противостоять угрозе. Одним из таких инструментов является портал AMRhub.ru, содержащий достоверные сведения о патогенных микроорганизмах. Разработка смоленских ученых, являющаяся системой мониторинга антибиотикорезистентности национального уровня, не имеет аналогов в мире. База данных на данном портале позволяет выбирать лекарственные препараты при инфекционных заболеваниях с учетом местных особенностей в городах и регионах. Другая разработка смоленских ученых – AMRcloud – это система для создания локальных карт антимикробной резистентности, предназначенная для медицинских работников. Командой Р.С. Козлова созданы также AMRbook – онлайн-справочник и мобильное приложение по антибиотикотерапии, AMRseq – онлайн-сервис для анализа бактериальных геномов и предсказания наличия генов устойчивости к антибактериальным препаратам, AMRcf – онлайн-платформа для хранения индивидуального микробиологического анамнеза пациентов с муковисцидозом, AMRexpert – сервис для экспертной оценки микробиологических анализов с применением искусственного интеллекта. В стадии разработки находятся AMRnote – онлайн-платформа для создания алгоритмов персонализированной терапии, а также AMCmodel – онлайн-платформа анализа и прогноза данных потребления антимикробных препаратов в Российской Федерации. Перечисленные цифровые инструменты позволяют сделать работу врачей более эффективной, минимизировать ошибки при оказании медицинской помощи и противостоять распространению устойчивости бактерий к лекарственным препаратам.

Вторым докладом на пленарном заседании было выступление директора Института системного программирования им. В.П. Иванникова РАН академика РАН д.ф.-м.н., профессора А.И. Аветисяна. Оно называлось «Искусственный интеллект и цифровизация в медицине». А.И. Аветисян рассказал об истории развития технологий искусственного интеллекта в мире, отметил основные направления его применения, обозначил нерешенные проблемы, которые налагают ограничения на применение таких инноваций. Более подробно он остановился на разработках Института системного программирования им. В.П. Иванникова, связанных с охраной здоровья. Одна из них касается применения искусственного интеллекта для анализа электрокардиограмм, вторая – это электронная система, которая позволяет врачам анализировать дерматоскопические изображения и получать предварительные диагнозы с высокой точностью для раннего выявления рака кожи. Докладчик отметил, что в сфере развития цифровых технологий большое значение приобретают



Рисунок 5. Е.И. Кондратьева во время доклада о белом письме

Figure 5. E. I. Kondratyeva during the report about the "whiteletter"

объединения научных учреждений в формате консорциумов. Они позволяют аккумулировать возможности (технологии, базы данных) для разработки уникальных электронных инструментов, которые невозможно создать без подобного сотрудничества. Одним из примеров взаимодействия научных учреждений в формате консорциума является проект, направленный на создание вакцин против онкологических заболеваний. А.И. Аветисян подчеркнул, что большие перспективы имеются также у консорциума «5П Детская медицина» в качестве объединения научных учреждений для решения общих задач, выработки уникальных продуктов в ходе выполнения совместных проектов.

Ежегодно члены консорциума составляют белое письмо, в котором находят свое отражение тема года консорциума с позиции пяти принципов медицины (предиктивность, превентивность, персонализация, партисипативность, прецизионность). Этот год посвящен искусственному интеллекту и цифровизации в здравоохранении, что определило тематику нового согласительного документа. Для представления белого письма на трибуну поднялась заместитель директора по научной работе ГБУЗ Московской области «НИКИ детства Минздрава Московской области» д.м.н., профессор Е.И. Кондратьева (рис. 5). Она представила аудитории согласительный документ консорциума, который называется «Искусственный интеллект

География участников Конгресса

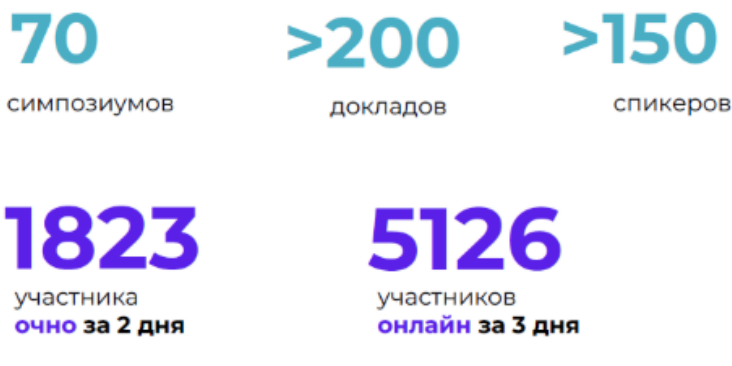


Онлайн смотрели (31 страна):

- | | | | |
|---------------------------------------|---------------|-------------|------------|
| • Российская Федерация (87 регионов), | • Турция | • Молдова | • Армения |
| • ОАЭ | • Италия | • Финляндия | • Испания |
| • Франция | • Япония | • Швейцария | • Швеция |
| • Сербия | • Казахстан | • Польша | • Беларусь |
| • США | • Таджикистан | • Австрия | • Ирландия |
| • Иран | • Узбекистан | • Дания | • И др. |
| | • Кыргызстан | • Израиль | |

Рисунок 6. География участников
Figure 6. Geography of participants

Цифры Конгресса



6949
участников
за 3 дня

Рисунок 7. Количество участников конгресса
Figure 7. Number of congress participants

и цифровизация в концепции 5П-педиатрии: от управления болезнями к управлению здоровьем ребенка» (полный текст этого документа – в приложении № 1).

В конгрессе приняло участие около 7000 человек из большинства регионов России и более 30 зарубежных стран (рис. 6, 7). Научная программа включала 70 симпозиумов, около 280 выступлений. В ходе мероприятия проводились дискуссии, круглые столы, интерактивные сессии. Программа конгресса включала тренинг по медицинской генетике, мастер-классы «УЗИ легких – современные тренды в неонатологии», «Твой стиль наставничества»,

«Оценка физического развития и подбор диеты, или Как оптимизировать временные затраты», «Демонстрация возможностей комплекса когнитивно-двигательной реабилитации «Когнифлекс»». Два симпозиума были проведены в формате телемостов Международной академии педиатрии и детской хирургии с участием специалистов из стран ближнего и дальнего зарубежья: «Контроль гликемии при диабете: обмен опытом» и «Диагностика первичной цилиарной дискинезии».

В ходе конгресса состоялась научная сессия консорциума «5П Детская медицина». На ней выступили представители учреждений, которые входят

в состав консорциума: директор ГБУЗ Московской области «НИКИ детства Минздрава Московской области» д.м.н. Н.Д. Одинаева, заместитель директора по научной работе НИКИ педиатрии и детской хирургии им. академика Ю.Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова д.м.н., профессор А.Н. Пампура, главный врач ФГБНУ «МГНЦ» к.м.н. С.В. Воронин, заведующая кафедрой педиатрии с курсом ФПКП УО «Гомельский государственный медицинский университет» к.м.н. А.И. Зарянкина, заведующая кафедрой детских болезней с курсом ПО ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор Н.А. Ильенкова, проректор по учебной работе ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» д.м.н., профессор Е.Б. Павлинова. Они рассказали об основных научных направлениях перечисленных учреждений и предложили идеи для общих исследовательских проектов. Заместитель директора ГБУЗ Московской области «НИКИ детства Минздрава Московской области» д.м.н., профессор Е.И. Кондратьева доложила о реализованных и реализуемых в настоящее время совместных работах, объединивших учреждения консорциума «5П Детская медицина».

Важным компонентом научной программы кон-

гресса была IV Всероссийская конференция «Медицинское право и стандартизация управления качеством в педиатрии». Инициатором и основным организатором этого мероприятия была начальник управления контроля за медицинской деятельностью Министерства здравоохранения Московской области к.э.н. О.В. Сертакова (рис. 8). В ходе конференции состоялась стратегическая сессия «Внедрение искусственного интеллекта в медицинских организациях» с участием главных врачей и заместителей главных врачей медицинских организаций Московской области и других регионов. Участники стратегической сессии обсудили преимущества современных цифровых инструментов для практических нужд системы здравоохранения, а также риски и проблемы, связанные с новыми технологиями.

Программа конгресса включала Всероссийский форум «Орфей», посвященный диагностике и лечению редких заболеваний (организатор – заместитель директора по клинко-организационной работе, профессор кафедры клинической генетики и орфанных заболеваний ГБУЗ Московской области «НИКИ детства Минздрава Московской области» д.м.н. Л.А. Пак). В этом году редкий форум состоялся уже в четвертый раз и традиционно стал единой образовательной площадкой для детских специалистов разных профилей, в том числе



Рисунок 8. О.В. Сертакова во время открытия стратегической сессии
Figure 8. O.V. Sertakova during the opening of the strategic session



Рисунок 9. Главный внештатный детский специалист – невролог Министерства здравоохранения Астраханской области и Южного федерального округа, заведующая кафедрой неврологии и нейрохирургии с курсом ПДО ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» к.м.н., доцент Ж.М. Цоцонава и заместитель директора по клинико-организационной работе ГБУЗ Московской области «НИКИ детства Минздрава Московской области» д.м.н. Л.А. Пак на фоне карты географии участников конгресса

Figure 9. Zh. M. Tsotsonava, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Chief pediatric neurologist of the Ministry of Health of the Astrakhan region and Southern Federal District, Head of the Department of neurology and neurosurgery with a course of postgraduate education at the Astrakhan State Medical University, and L. A. Pak, Dr. Sci. (Med.), Deputy director for clinical and organizational work at the Research Clinical Institute of Childhood of the Moscow region in front of the map of the geography of participants of the congress

главных внештатных специалистов органов управления здравоохранением регионов России (рис. 9).

На протяжении трех дней спикеры форума обсуждали разнообразные аспекты орфанологии: диагностические и дифференциально-диагностические алгоритмы, возможности современной терапии, перспективные направления лечения, а также реабилитационные протоколы и мультидисциплинарное сопровождение детей с редкими болезнями. Научная программа «Орфея» была представлена не только симпозиумами, в рамках форума состоялись международный телемост, посвященный паллиативной медицинской помощи орфанным пациентам, международный круглый стол пациентского сообщества «Пройти этот путь вместе» и фотовыставка «Фиолетовое счастье». Наиболее ярким событием стал концерт редких талантов, в котором приняли участие дети, страдающие мукополисахаридозом (рис. 10). Ребята

исполняли песни, играли на балалайках, декламировали стихи, что красноречивее всех слов продемонстрировало участникам форума колоссальную значимость ранней диагностики и своевременной инициации патогенетической терапии редким детям. В завершение этого эмоционального мероприятия состоялось награждение редких талантов под бурные аплодисменты детских врачей, не скрывающих своих слез – слез счастья.

Значимая часть научной программы конгресса была посвящена деятельности среднего медицинского персонала. В работе IV Всероссийского форума «Сестринское дело в современной педиатрии» приняли участие главный внештатный специалист по сестринскому делу Министерства здравоохранения Российской Федерации к.м.н. Я.С. Габоян. Она, а также главный внештатный специалист по сестринскому делу Министерства здравоохранения Московской области Д.А. Эпштейн говорили



Рисунок 10. Участники концерта редких талантов
Figure 10. The participants of the concert of the rare talents

о профессиональной этике в работе медицинских сестер. В докладах форума нашли отражение темы безопасности медицинской деятельности, управления рисками, организации командной работы, повышения производительности труда, внедрения цифровых технологий, наставничества в развитии специалистов.

В рамках конгресса прошла III Всероссийская конференция молодых ученых в области детской медицины, она привлекла молодых исследователей из разных регионов страны. Для них выступили мэтры отечественной медицины: академик РАН, д.м.н. профессор А.В. Горелов (его выступление называлось «Мой путь в медицине») и академик РАН, д.м.н., профессор А.Г. Румянцев (его доклад был на тему «Мой путь в науке»). Молодые ученые, представляющие разные учреждения консорциума «5П Детская медицина», обсудили план совместных мероприятий и развития международной деятельности.

Традиционно состоялась олимпиада для детских врачей. Организация олимпиады является одним из направлений сотрудничества учреждений консорциума «5П Детская медицина». В этом году основные заботы по проведению этого мероприятия были поручены заведующей кафедрой детских болезней с курсом ПО ФГБОУ ВО

«Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» заслуженному врачу РФ, д.м.н., профессору Н.А. Ильенковой и профессору кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» д.м.н. Г.М. Хасановой. В олимпиаде приняли участие около 100 человек. Она проходила в три этапа. Первый этап состоялся в дистанционном формате. Участники, которые набрали наибольшее количество баллов на первом этапе, были приглашены в Москву для участия в очном втором этапе. Его финалисты затем соревновались за призовые места на третьем этапе. Победителем олимпиады стала ординатор ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Л.А. Габдулвалеева. Второе место занял врач-педиатр приемного покоя КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая больница № 20 им. И.С. Берзона» Д.Е. Федорко. Жюри присудило третье место студентке ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» С.В. Подобед.

На конгрессе были подведены итоги конкурса молодых ученых. Первое место на нем разделили аспирант кафедры госпитальной педиатрии с



Рисунок 11. В.Н. Липперт получает диплом победителя конкурса из рук председателя жюри конкурса, проректора по учебной работе ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» д.м.н., профессора Е.Б. Павлиновой

Figure 11. V. N. Lippert receives the winner's diploma from the competition jury chairperson-Vice rector for academic affairs of the Omsk State Medical University, Dr. Sci. (Med.), Professor E. B. Pavlinova

курсом ДПО ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» В.Н. Липперт (рис. 11) и лаборант-исследователь научно-клинического отдела муковисцидоза ФГБНУ «МГНЦ» М.В. Тарасов. Второе место заняли старший лаборант кафедры иммунологии с курсом ДПО ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Е.Т. Порублева и студентка 5-го курса ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» М.З. Берсанова. Третье место досталось аспиранту ГБУЗ Московской области «Научно-исследовательский клинический институт детства Министерства здравоохранения Московской области» Д.М. Абдуллаевой.

В рамках конгресса также состоялся конкурс клинических наблюдений. Первое место на нем разделили ординатор кафедры детских болезней с курсом ПО ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Д.Е. Федорко и учащаяся резидентуры НУО «Казахстанско-Российский медицинский университет» Р.М. Закирова. Жюри присудило второе место врачу – детскому эндокринологу ГБУЗ Московской области

«Научно-исследовательский клинический институт детства Министерства здравоохранения Московской области» Д.А. Мкртычевой. На третьем месте оказались ординатор Научно-исследовательского клинического института педиатрии и детской хирургии им. академика Ю.Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова К.М. Исалова и ординатор кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации с клиникой ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» В.О. Баширова.

В фойе гостиницы «Холидей Инн Москва Сокольники», где проходил конгресс, работала выставка, на которой были представлены производители медицинского оборудования и лекарственных препаратов, медицинские издательства и научно-практические журналы.

По результатам конгресса была принята резолюция, размещенная на сайте мероприятия.



Одинаева Н.Д. – концепция статьи, редактирование текста.
 Кондратьева Е.И. – подготовка текста белого письма консорциума «5П Детская медицина», редактирование текста
 Пак Л.А. – написание раздела о форуме «Орфей», редактирование текста.
 Черкасова А.Е. – написание текста статьи (кроме текста белого письма), подбор иллюстраций.

N.D. Odinaeva – concept of the article, editing of the text.
 E.I. Kondratyeva – preparation of the white letter of Consortium 5P Children`s Medicine, text editing.
 L.A. Pak – preparation of the chapter about the forum ORPHEUS, text editing.
 A.E. Cherkasova – writing of the text of the article (except the text of the whiteletter), selection of the figures.

Список литературы

1. Одинаева Н.Д., Кондратьева Е.И., Черкасова А.Е. VI Всероссийский конгресс с международным участием «5П Детская медицина». *Архив педиатрии и детской хирургии*. 2025; 3 (1): 5–15. DOI: 10.31146/2949-4664-apps-3-1-4-14.
2. Одинаева Н.Д., Куцев С.И., Морозов Д.А. и соавт. V Всероссийский конгресс с международным участием «5П детская медицина». *Архив педиатрии и детской хирургии*. 2024; 2: 4–16. DOI: 10.31146/2949-4664-apps-2-2-4-16.
3. Одинаева Н.Д., Куцев С.И., Руженцова Т.А. и соавт. Консорциум «5П Детская медицина». *Архив педиатрии и детской хирургии*. 2024; 1: 6–23. DOI: 10.31146/2949-4664-apps-2-1-6-23.
4. Stefanicka-Wojtas D., Kurpas D. Personalised medicine – implementation to the healthcare system in Europe (Focus Group Discussion). *J Pers Med*. 2023 Feb. 21;13 (3): 380. DOI: 10.3390/jpm13030380.
5. Рыков М.Ю. Эволюция персонифицированной медицины (обзор литературы). *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2022; 30 (6): 1211–1219. DOI: 10.32687/0869-866X-2022-30-6-1211-1219.
6. Шляхто Е.В., Конради А.О. Персонализированная медицина. История, современное состояние проблемы и перспективы внедрения. *Российский журнал персонализированной медицины*. 2021; 1 (1): 6–20.
7. Мокрышева Н.Г., Мельниченко Г.А. Персонализированная медицина – этапы формирования концепции и пути практической ее реализации. *Российский журнал персонализированной медицины*. 2021; 1 (1): 43–58.

References

1. Odinaeva N.D., Kondratyeva E.I., Cherkasova A.E. VI All-Russian Congress with International Participation “5P Children’s Medicine”. *Archives of Pediatrics and Pediatric Surgery*. 2025; 3 (1): 5–15 (in Russ.) DOI: 10.31146/2949-4664-apps-3-1-4-14.
2. Odinaeva N.D., Kutchev C.I., Morozov D.A., et al. All-Russian Congress with International Participation “5P Pediatric Medicine”. *Archive of Pediatrics and Pediatric Surgery*. 2024; 2: 4–16 (in Russ.). DOI: 10.31146/2949-4664-apps-2-2-4-16.
3. Odinaeva N.D., Kutchev C.I., Morozov D.A., et al. 5P Children’s Medicine Consortium. *Archive of Pediatrics and Pediatric Surgery*. 2024; 1: 6–23 (in Russ.). DOI: 10.31146/2949-4664-apps-2-1-6-23.
4. Stefanicka-Wojtas D., Kurpas D. Personalised medicine – implementation to the healthcare system in Europe (Focus Group Discussion). *J Pers Med*. 2023 Feb. 21;13(3):380. DOI: 10.3390/jpm13030380.
5. Rykov M.U. The Evolution of Personalized Medicine (Literature Review). *Problems of Social Hygiene, Health Care, and History of Medicine*. 2022; 30 (6): 1211–1219 (in Russ.). DOI: 10.32687/0869-866X-2022-30-6-1211-1219.
6. Shlyakhto E.V., Konradi A.O. Personalized Medicine. History, Current State of the Problem, and Prospects for Implementation. *Russian Journal of Personalized Medicine*. 2021; 1 (1): 6–20 (in Russ.).
7. Mokrysheva N.G., Melnichenko G.A. Personalized Medicine: Stages of Concept Formation and the ways of Practical Implementation. *Russian Journal of Personalized Medicine*. 2021; 1 (1): 43–58 (in Russ.).

Искусственный интеллект и цифровизация в концепции «5П-педиатрии»: от управления болезнями к управлению здоровьем ребенка

Актуальность

- Современная педиатрия стоит на пороге фундаментальных изменений.
- Традиционная модель, ориентированная на лечение уже возникших заболеваний, уступает место проактивной парадигме.
- Движущей силой этой трансформации выступают цифровые технологии и искусственный интеллект (ИИ).

Наиболее полно этот переход описывает модель «5П медицины», адаптированная под задачи педиатрии.

Она включает пять ключевых принципов: предиктивность, превентивность, персонализация, партиципативность и прецизионность.

1. Предиктивная педиатрия (Predictive Medicine)

Предиктивность – способность медицины прогнозировать развитие заболеваний до появления клинических симптомов.

Основой этого подхода является анализ больших массивов данных – эпидемиологических, генетических, клинических, поведенческих и экологических.

ИИ анализирует перинатальные данные, результаты генетических исследований, показатели роста, семейный анамнез и результаты скринингов.

Искусственный интеллект играет ключевую роль в предиктивной медицине.

Алгоритмы машинного обучения способны выявлять скрытые закономерности в данных, которые невозможно обнаружить традиционными методами статистики.

Примеры в педиатрии

- **Неонатальный скрининг:** ИИ ускоряет и повышает точность интерпретации тандемной масс-спектрометрии для выявления редких наследственных болезней обмена веществ на 25% [1,2].
- **Ретинопатия недоношенных:** нейросети анализируют цифровые изображения глазного дна у глубоко недоношенных детей, предсказывая риск слепоты точнее, чем эксперты [3–5].
- **Неонатология:** ИИ-алгоритмы анализируют тренды жизненно важных показателей недоношенных детей в отделениях реанимации, предсказывая

развитие сепсиса за 12–24 часа до его клинических проявлений. CNN-модели достигают 90% точности, 88% чувствительности, 92% специфичности при AUC 0,95. Калькулятор EOS (Kaiser Permanente) широко внедрен в клиническую практику [19].

Неврологические заболевания у детей

Неврологические заболевания у детей: разрабатываются программы, позволяющие ускорять процесс расшифровки данных ЭЭГ, фиксировать приступы в режиме реального времени, а также предсказывать развитие приступа; создана компьютерная модель, позволяющая в режиме ЭЭГ-мониторинга предсказать развитие приступа за час до его появления с точностью 99,6%; умные браслеты, информирующие пациента и его родственников о первых симптомах развивающегося судорожного приступа, для оказания своевременной помощи. Предпринимаются попытки анализа данных электроэнцефалографии (ЭЭГ) и видеомониторинга движений младенцев для выявления рисков расстройств аутистического спектра и ДЦП [6–8].

2. Превентивная педиатрия (Preventive Medicine)

- Превентивность предполагает предупреждение развития заболевания на основе выявленных рисков.
- Если предиктивная медицина отвечает на вопрос «Что может произойти?», то превентивная – «Что нужно сделать, чтобы этого не произошло?»
- Цифровизация позволяет отслеживать состояние здоровья в режиме реального времени. Носимые устройства (фитнес-браслеты, смарт-часы) фиксируют частоту сердечных сокращений, уровень физической активности, качество сна. Эти данные передаются в цифровые системы, где анализируются с помощью ИИ.

Примеры в педиатрии

- Прогнозирование вспышек инфекций: ИИ-модели анализируют данные о посещаемости школ, детских садов и сведения эпидемиологического надзора, интернет-поисковые тренды и социальные сети для прогнозирования подъема заболеваемости гриппом, ОРВИ или другими инфекционными заболеваниями [9, 10].
- Профилактика ожирения и нарушений осанки: мобильные приложения и геймифицированные платформы, интегрированные с умными часами

(безопасными для детей), мотивируют к физической активности и формируют правильные пищевые привычки.

Но! Однако важно отметить, что алгоритмы обнаружения аритмий в детских смарт-часах работают некорректно (они одобрены FDA только для взрослых), что приводит к ложноположительным результатам и повышению тревожности [11, 12].

- **Вакцинопрофилактика:** цифровые календари прививок с ИИ-напоминаниями и анализом противопоказаний повышают приверженность вакцинации. SMS-напоминания статистически значимо повышают своевременность вакцинации, особенно для детей с пропущенными прививками. ИИ также используется для идентификации «детей нулевой дозы» в странах с низким и средним доходом [13, 14].

3. Персонализированная педиатрия (Personalized Medicine)

- Персонализация означает подбор лечения с учетом индивидуальных особенностей пациента – генотипа, возраста, образа жизни, сопутствующих заболеваний.

- Традиционная медицина часто использует усредненные схемы лечения, основанные на клинических исследованиях больших групп пациентов.

- **Но!** Реакция на один и тот же препарат может существенно различаться, кроме того, из исследования исключаются пациенты с тяжелым течением болезни, сопутствующими патологиями и т.д.

- Искусственный интеллект анализирует комплекс данных пациента и помогает выбрать оптимальную стратегию терапии. Важным направлением является фармакогеномика – изучение влияния генетических особенностей на эффективность лекарств.

Примеры в педиатрии

- **Фармакогенетика:** ИИ помогает подбирать безопасные дозы антиконвульсантов при эпилепсии у детей с учетом вариантов генов, влияющих на метаболизм печени. Это критически важно для предотвращения токсичности.

- Совместное использование **популяционной фармакокинетики и машинного обучения** оптимизирует дозирование вальпроевой кислоты у детей с эпилепсией. Так, система глубокого обучения (Severance Children's Hospital, 2024) предлагает выбор оптимальных антиэпилептических препаратов на основе истории болезни пациента [15–17].

- **Педиатрическая онкология:** современные ИИ-фреймворки интегрируют мультиомные и фенотипические сигналы для приоритизации препаратов и комбинаций. Секвенирование всего генома в сочетании с ИИ значительно продвигает диагностику и лечение злокачественных заболеваний в педиатрии, включая идентификацию мутационной нагрузки

опухоли, дефицита гомологичной рекомбинации и микросателлитной нестабильности [17, 18].

4. Партисипативная медицина (Participatory Medicine)

- В педиатрии ключевым партнером врача становится не только сам ребенок (по мере взросления), но и его родители или опекуны.

- Партисипативность – это вовлечение семьи в заботу о здоровье ребенка, партнерские отношения пациента (законного представителя) и врача.

- Цифровые технологии способствуют этому процессу. Электронные медицинские карты, дневники, мобильные приложения, онлайн-консультации делают информацию доступной и прозрачной.

Примеры в педиатрии

- **Чат-боты:** разработан педиатрический медицинский чат-бот для решения проблем перегруженности приемных отделений (Сингапур).

Исследование 2025 года (JMIR Pediatrics) показало, что родители и дети статистически значимо чаще готовы использовать специализированный медицинский чат-бот по сравнению с ChatGPT для управления хроническим заболеванием ребенка.

Исследование ИИ-чат-ботов в педиатрических неотложных ситуациях (Cureus, 2025) показало, что ChatGPT способен генерировать рекомендации по педиатрической реанимации, но его ответы требуют дальнейшей валидации [21, 22].

Телемедицина в школах

- Формулировка «онлайн-консультации с педиатром прямо в школе» не имеет широкой доказательной базы как массовая практика.

- Внедрение ИИ в первичную педиатрическую помощь находится на ранних стадиях.

- Рекомендуются использовать менее категоричную формулировку: «Телемедицинские консультации с педиатром, в том числе из школьных медицинских кабинетов» [23].

Хронические заболевания (сахарный диабет, ожирение, хронические заболевания легких и другие) и мобильные приложения для контроля состояния и лечения.

Мобильное приложение для пациентов с сахарным диабетом анализирует уровень глюкозы и предлагает корректировку питания или дозы инсулина под контролем врача. Повышение информированности пациентов способствует лучшему соблюдению рекомендаций (комплаентности) и улучшает результаты лечения.

5. Прецизионная педиатрия (Precision Medicine)

- Прецизионность фокусируется на высокой точности диагностики и таргетного лечения на основе детального анализа биологических данных.

- Прецизионная медицина ориентируется на выделение подгрупп пациентов с общими биомаркерами – измеряемыми показателями биологических процессов.

- ИИ позволяет анализировать огромные массивы данных: геномные последовательности, протеомные профили (совокупность белков), данные визуализации (КТ, МРТ).

Примеры в педиатрии

- Орфанные (редкие) заболевания: в педиатрии сосредоточено большинство редких болезней. ИИ помогает сопоставлять фенотип (симптомы) с генетическими вариантами, сокращая «диагностическую одиссею» (годы хождений по врачам) до нескольких месяцев.

- Face2Gene (FDNA Inc.) – это комплексная программная платформа, основанная на алгоритмах DeepGestalt и GestaltMatcher, которая анализирует портретные фотографии пациентов и предлагает до 30 кандидатных синдромов в приоритизированном списке. Валидационное исследование показало, что программа верно включала диагноз в дифференциальный список в 98% случаев, в top-3 – в 93% для распространенных синдромов и в 75% для ультраредких заболеваний [24, 25].



Роль цифровизации как основы «5П медицины»

- Все пять принципов невозможны без цифровой инфраструктуры.

- Электронные медицинские записи, облачные хранилища данных, стандартизированные протоколы передачи информации создают основу для анализа и обмена медицинскими данными.

- Большие данные (Big Data) в медицине включают информацию о миллионах пациентов. Их обработка требует применения алгоритмов машинного обучения – методов, позволяющих компьютеру «обучаться» на данных без явного программирования.

В России

- В ЕГИСЗ к концу 2024 года содержалось 1,7 млрд электронных медицинских документов, а за 11 месяцев 2025 года зарегистрировано 2,1 млрд СЭМД [29, 30].

- 53 медицинских изделия с ИИ зарегистрировано Росздравнадзором (48 из них – отечественные), они используются в 85 регионах РФ [29].

- Платформа МосМедИИ обработала более 9 млн исследований [29].

- Проведено более 8 млн онлайн-консультаций [29].

- Стандарт FHIR (HL7) остается ключевым для обмена медицинскими данными, хотя исследование 2025 года показало, что лишь 33,8% элементов педиатрических исследований удается сопоставить с FHIR [31, 32].



Риски и вызовы цифровизации в педиатрии

Интеграция ИИ и цифровых технологий невозможна без осознания рисков, связанных с этим процессом:

1. **Безопасность данных и приватность:** требуются усиленные меры киберзащиты и строгое регулирование доступа к генетической информации.

2. **Этичность:** алгоритмы должны проходить валидацию на педиатрических выборках, чтобы не дискриминировать детей с возрастными особенностями развития.

3. **Цифровой разрыв:** использование передовых технологий может углубить неравенство в доступе к качественной медицине между жителями мегаполисов и отдаленных регионов.

4. **Роль врача:** ИИ остается инструментом поддержки принятия решений, но не заменяет клиническое мышление и эмпатию педиатра. Заключительное слово всегда должно оставаться за человеком.

5. **Алгоритмическая предвзятость (bias):** только 0,38% педиатрических ИИ-моделей доходят до стадии клинического тестирования, а 77% исследований демонстрируют высокий риск предвзятости. Большинство педиатрических ИИ-алгоритмов обучены на данных взрослых и не валидированы для разных возрастных групп детей [33, 34, 15].

6. **Ограниченность данных:** дефицит специфических педиатрических датасетов, вариативность по стадиям развития ребенка и редкость многих детских заболеваний создают значительные препятствия [34].

7. **Цифровые двойники (Digital twins):** новая перспективная технология для педиатрических клинических исследований. Виртуальные модели пациентов могут снизить необходимость участия детей в испытаниях неэффективных терапий, сократить сроки и стоимость апробации [35, 36].

Заключение

- Концепция «5П педиатрии» формирует образ медицины будущего – проактивной, точной и человекоцентричной.

- Искусственный интеллект и цифровизация выступают не самоцелью, а технологическим фундаментом, позволяющим реализовать эту модель на практике.

- В совокупности эти принципы формируют новую систему здравоохранения, где технологии служат не заменой врача, а инструментом повышения качества и доступности медицинской помощи.

- Ключевая задача сегодня – обеспечить безопасное, этичное и равноправное внедрение этих технологий.

Вклад искусственного интеллекта и цифровизации в реализацию принципов «5П педиатрии»

Технологический фактор	Предиктивная педиатрия	Превентивная педиатрия	Персонализированная педиатрия	Партисипативная педиатрия	Прецизионная педиатрия
Искусственный интеллект	Анализ больших данных, прогнозирование риска заболеваний. Прогнозирование риска бронхиальной астмы, ожирения, сепсиса на основе перинатальных и генетических данных	Прогнозирование ухудшения состояния, формирование профилактических рекомендаций. Выявление ранних признаков ухудшения состояния (обострение астмы, декомпенсация диабета)	Подбор терапии (препарат и доза) с учетом генетических и клинических особенностей (фармакогенетических особенностей). Таргетная терапия в детской онкологии на основе молекулярного профиля опухоли	Персонализированные цифровые рекомендации, интеллектуальные системы поддержки (контроль симптомов, напоминания о терапии)	Высокоточная диагностика (анализ КТ, МРТ, гистологических исследований), выявление биомаркеров. Анализ геномных, протеомных, метаболомных данных
Цифровизация	Сбор и хранение медицинских данных с рождения (ЭМК, генетические базы, носимые устройства)	Мониторинг состояния в реальном времени, телемедицина, мобильные приложения	Интеграция клинических, лабораторных и генетических данных в единую систему	Доступ к электронной медкарте, онлайн-консультации. Мобильные приложения, электронные дневники	Платформы обработки геномных данных, стандартизация диагностики. Регистры редких заболеваний. Цифровые платформы неонатального скрининга

Список источников (ссылки)

к белому письму

1. Zhou M., Deng L., Huang Y., et al. Application of the artificial intelligence algorithm model for screening of inborn errors of metabolism. *Frontiers in Pediatrics*. 2022; 10: 855943. DOI: 10.3389/fped.2022.855943.
2. Ortiz A., Weeks B., Lavista Ferres J.M., et al. AI-enabled screening for retinopathy of prematurity in low- and middle-income countries. *JAMA Network Open*. 2025. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2024.57847.
3. Campbell J. P. Incorporating AI Into Global ROP Care. *Retinal Physician*. 2025. URL: <https://www.retinalphysician.com/issues/2025/september/incorporating-ai-into-global-rop-care> (дата обращения: 11.03.2026).
4. Chong P., Young B. K., McNamara S., et al. Artificial intelligence-based algorithms for the diagnosis of retinopathy of prematurity. *Cochrane Database Syst Rev*. 2025 Oct 7; 2025 (10): CD016047. DOI: 10.1002/14651858.CD016047.
5. Gkintoni E., Panagioti M., Vassilopoulos S.P., et al. AI-driven neuroimaging biomarkers for early detection and social function prediction in autism spectrum disorders: A systematic review. *Healthcare (Basel)*. 2025 Jul 22; 13 (15): 1776. DOI: 10.3390/healthcare13151776.
6. Passmore E., Kwang A., Greenstein S., et al. Automated identification of abnormal infant movements from video. *PLOS Digital Health*. 2024; 3 (2): e0000432. DOI: 10.1371/journal.pdig.0000432.
7. Gao Q., Yao S., Tian Y., et al. Automating General Movements Assessment with quantitative deep learning to facilitate early screening of cerebral palsy. *Nat Commun*. 2023; 14: 14 (1): 8294. DOI: 10.1038/s41467-023-44141-x.
8. Gabriel I., Precious A. AI-driven predictive analytics for disease prevention and public health surveillance. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*. 2025. URL: <https://www.ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT25APR549.pdf> (дата обращения: 11.03.2026).
9. Villanueva-Miranda I., Xiao G., Xie Y. Artificial intelligence in early warning systems for infectious disease surveillance: a systematic review. *Front Public Health*. 2025; 13: 1609615. DOI: 10.3389/fpubh.2025.1609615.
10. Magsayo K.A., Khatami Firoozabadi S.F. Non-invasive wearables in pediatric healthcare: A comprehensive review of uses and implications. *Children (Basel)*. 2025; 12 (9): 1233. DOI: 10.3390/children12091233.
11. Lim S. R., Menahem S. Smartwatches in childhood: a mixed blessing? – a scoping review. *Translational Pediatrics*. 2025; 14 (8). DOI: 10.21037/tp-2025-3.
12. Menzies R., Heron L., Lampard J., et al. A randomised controlled trial of SMS messaging and calendar reminders to improve vaccination rates in children. *Vaccine*. 2020; 38 (15): 3137-3142. DOI: 10.1016/j.vaccine.2020.03.023.
13. Taseen S., Yousafzai M.T., Qureshi M.F.H. Harnessing artificial intelligence and digital technology for enhancing routine immunization among zero-dose children. *Digit Health*. 2025; 11:20552076251382086. DOI: 10.1177/20552076251382086.
14. Wang Z., Hu J., Zeng J., et al. Artificial intelligence in pediatric pain: a systematic review. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2026. DOI: 10.1186/s12911-026-03571-5.
15. Damnjanović I., Tsyplakova N., Stefanović N., et al. Joint use of population pharmacokinetics and machine learning for optimizing antiepileptic treatment in pediatric population. *Ther Adv Drug Saf*. 2023; 14: 20420986231181337. DOI: 10.1177/20420986231181337.
16. Cho D., Yu M.S., Shin J., et al. A computational clinical decision-supporting system to suggest effective anti-epileptic drugs for pediatric epilepsy patients based on deep learning models using patient's medical history. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2024; 24 (1): 149. DOI: 10.1186/s12911-024-02552-w.
17. Hassan M., Shahzadi S., Kloczkowski A. Harnessing artificial intelligence in pediatric oncology diagnosis and treatment: A review. *Cancers (Basel)*. 2025; 17 (11): 1828. DOI: 10.3390/cancers17111828.
18. Brlek P., Primorac D. Whole genome sequencing and artificial intelligence in the new era of precision pediatric oncology. *Paediatrica Croatica*. 2025; 69 (Suppl 2): 12–14. DOI:10.13112/pc.1043.
19. Sullivan B. A., Kausch S. L., Fairchild K. D. Artificial and human intelligence for early identification of neonatal sepsis. *Pediatr Res*. 2023; 93 (2): 350–356. DOI: 10.1038/s41390-022-02274-7.
20. Lau C. W. Y., Kupiec K., Livermore P. Exploring the acceptance and opportunities of using a specific generative AI chatbot to assist parents in managing pediatric rheumatological chronic health conditions: mixed methods study. *JMIR Pediatr Parent*. 2025 Jul 1; 8: e70409. DOI: 10.2196/70409.
21. Kular S., Kumar V. Artificial intelligence chatbots in pediatric emergencies: A reliable lifeline or a risk? *Cureus*. 2025 Aug 1; 17 (8): e89234. DOI: 10.7759/cureus.89234.
22. Min C., Lim R.X.C., Tan S.W., Ganapathy S. Experience developing a pediatric medical chatbot in Singapore: a digital innovation for improved emergency care. *Front Digit Health*. 2025 Mar 18; 7: 1557804. DOI: 10.3389/fdgth.2025.1557804.
23. Santamaría-Orleans A., Ortiz-González L., Pérez-Hernández M., Coronel-Rodríguez C. Impact of digitalization on pediatric practice and childhood health care: nationwide survey study. *JMIR Pediatr Parent*. 2025 Oct 15; 8: e75310. DOI: 10.2196/75310.
24. Carrer A., Romaniello M. G., Calderara M. L., et al. Application of the Face2Gene tool in an Italian dysmorphological pediatric clinic: Retrospective validation and future perspectives. *Am J Med Genet A*. 2024 Mar; 194 (3): e63459. DOI: 10.1002/ajmg.a.63459.
25. Wenderott K., Krups J., Zaruchas F., et al. Workflow

- analysis and evaluation of a next-generation phenotyping tool: A qualitative study of Face2Gene. *Eur J Hum Genet.* 2025 Oct; 33 (10): 1333–1341. DOI: 10.1038/s41431-025-01875-0.
26. Mourid M.R., Irfan H., Oduoye M.O. Artificial intelligence in pediatric epilepsy detection: balancing effectiveness with ethical considerations for welfare. *Health Sci Rep.* 2025 Jan 22; 8 (1): e70372. DOI: 10.1002/hsr2.70372.
27. Adding AI to brain MRI finds previously occult epilepsy lesions in kids. *AuntMinnie.* 2025. URL: <https://www.auntminnie.com/clinical-news/mri/article/15738151/adding-ai-to-brain-mri-finds-previously-occult-epilepsy-lesions-in-kids> (дата обращения: 11.03.2026).
28. AI to diagnose invisible brain abnormalities in children with epilepsy. UCL News (University College London). 2025. URL: <https://www.ucl.ac.uk/news/2025/feb/ai-diagnose-invisible-brain-abnormalities-children-epilepsy> (дата обращения: 11.03.2026).
29. Ульянова К. Цифровое здравоохранение в России: итоги 2025 года и планы на будущее. *VC.ru.* 2025. 28 дек. URL: <https://vc.ru/id69595/2672053-tsifrovoye-zdravookhraneniye-v-rossii-itogi-2025-goda> (дата обращения: 11.03.2026).
30. Россия формирует рынок цифрового здравоохранения. *Коммерсантъ.* 2025. 30 окт. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/8161858> (дата обращения: 11.03.2026).
31. Evaluation of Electronic Health Record to HL7® FHIR® Mappings in Pediatric Research Studies. SSRN. 2025. DOI: 10.2139/ssrn.5106336. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5106336 (дата обращения: 11.03.2026).
32. HL7® FHIR – Interoperability Investments. Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC). 2026. URL: <https://healthit.gov/interoperability/investments/fhir/> (дата обращения: 11.03.2026).
33. Artificial Intelligence in Pediatric Clinical Medicine: Applications and Challenges. *Clinical Medicine (Open Access).* 2025. URL: <https://eu-opensci.org/index.php/clinicmed/article/view/12398> (дата обращения: 11.03.2026).
34. Park T., Lee I. H., Lee S.W., et al. Artificial intelligence in pediatric healthcare: current applications, potential, and implementation considerations. *Clin Exp Pediatr.* 2025 Sep; 68 (9): 641–651. DOI: 10.3345/ser.2025.00962.
35. Pammi M., Shah P. S., Yang L. K., et al. Digital twins, synthetic patient data, and in-silico trials: can they empower paediatric clinical trials? *Lancet Digit Health.* 2025 May; 7 (5): 100851. DOI: 10.1016/j.landig.2025.01.007.
36. Mekki Y. M., Luijten, G., Hagert, E., et al. Digital twins for the era of personalized surgery. *NPJ Digit. Med.* 2025; 8:283. DOI: 10.1038/s41746-025-01575-5.

Поступила: 28.03.2026

Принята в печать: 14.04.2026